

**ЭПИЗОДИЧЕСКАЯ АККРЕЦИЯ
В ПРОТОПЛАНЕТНЫХ ДИСКАХ
КАК РЕЗУЛЬТАТ
КОНВЕКТИВНОЙ НЕУСТОЙЧИВОСТИ**

Л. А. Максимова, Я. Н. Павлюченков
Институт астрономии Российской академии наук

С помощью модели вязкой эволюции диска и расчета вертикальной структуры исследована эволюция кеплеровского диска. Был выявлен эпизодический характер аккреции и исследовано влияние различных начальных параметров на поведение вспышек в протопланетном диске.

**EPISODIC ACCRETION
IN PROPLANETARY DISCS
AS A RESULT OF CONVECTIVE INSTABILITY**

L. A. Maksimova, Ya. N. Pavlyuchenkov
Institute of Astronomy, Russian Academy of Sciences

Using the model of viscous evolution of the disk and the calculation of the vertical structure, the evolution of the Keplerian disk and its morphology are investigated. The episodic nature of accretion was revealed and the effect of various initial parameters on the behavior of flashes in the protoplanetary disk was investigated.

В представленной работе эволюция кеплеровского диска моделируется с помощью уравнения Прингла [1], описывающего изменение поверхностной плотности со временем под действием вязкости. Одновременно с этим рассчитывается вертикальная структура диска, т. е. распределения плотности и температуры, в рамках модели, представленной в работе [2]. При расчете вертикальной структуры диска учитывается нагрев диска излучением звезды, межзвездным излучением, а также аккреционный нагрев. Диск предполагается гидростатически-равновесным в вертикальном направлении.

В данной работе изучен характер вспышек, выявленных в работе [3], при варьировании набора параметров (температура и область аккреции вещества из оболочки, степенной коэффициент фоновой вязкости, эффективность конвективного переноса). Получены разные режимы аккреции в зависимости от начальных условий.

Библиографические ссылки

1. *Pringle J. E.* Accretion discs in astrophysics // *Ann. Rev. Astron. Astrophys.* — 1981. — Vol. 19. — P. 137–162.
2. *Vorobyov E. I., Pavlyuchenkov Y. N.* Improving the thin-disk models of circumstellar disk evolution. The 2+1-dimensional model // *Astron. Astrophys.* — 2017. — Vol. 606. — P. A5. 1706.00401.
3. *Pavlyuchenkov Ya. N., Tutukov A. V., Maksimova L. A., Vorobyov E. I.* Evolution of viscous protoplanetary disk with convective regions // *Astron. Rep.* — 2020.